VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

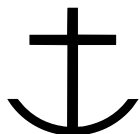
Ведь даже один-единственный грех – это разрыв отношений с Господом, уход от него. Только страшной ценой – страданиями и смертью Бога-Сына – наши грехи были побеждены. Вновь и вновь он проявляет к нам Свою милость, стирает наши грехи и беззакония (Михей 7:19) – если только мы хотим этого. В этом и заключается ***Благая, Добрая Весть***!

Что же мы выберем? Быть с Победителем зла, с Триединым Богом? Или восстать против Его славы – и оказаться погребёнными в вечности под её неисчислимым весом? Выбор за нами.

… чтобы вам быть неукоризненными и чистыми, чадами Божиими непорочными среди строптивого и развращенного рода, в котором вы сияете, как светила в мире…
Филиппийцам 2:15

Милостивый Боже, я понял, что совершал грех, живя собственной жизнью и отвергая Тебя. Прости меня через Сына Твоего, Иисуса Христа, через смерть Его на кресте. Иисус, войди в моё сердце и стань моим Царём и Богом. Укажи, как мне жить. Позволь мне увидеть славу Твою во всём мире. Именем Господа Иисуса Христа молю.
Аминь.





РИК ДЕСТРИ
Редактор

КОЛЛЕН ДЕСТРИ
Помощник редактора

КЕЛЛИ КАРЛСОН
КОЛЛЕН ДЕСТРИ
БРАЙАН КУЗЕР
Художественное руководство

ГРЕТХЕН ГАНЗЕЛЬ
Редколлегия

www.hiscreation.com

95011 Симферополь 11,
"Момент Творения"
www.scienceandapologetics.org

ЕЛЕНА БУКЛЕРСКАЯ
Перевод

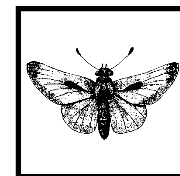
ЕВГЕНИЙ НОВИЦКИЙ
Редактор перевода

МИХАИЛ КЛИМОВ
Технический редактор

© **HIS CREATION** (2007)
Христианский научно-апологетический центр (2008)
Все права сохранены

Цитаты из Библии приводятся
в Синодальном переводе (1876).

ТВОРЕЦ распространяется бесплатно, однако любые пожертвования принимаются с благодарностью.



ТВОРЕЦ

№ 55

ВЕС БОЖЬЕЙ СЛАВЫ

Ибо кратковременное легкое страдание наше производит в безмерном преизбытке вечную славу
(2 послание Коринфянам 4:17)

Друзья мои!

Я всегда радуюсь каждой новой возможности поговорить с вами о Господе нашем Иисусе Христе, поделиться всем тем, что я узнал нового о Его славе.



Давайте сегодня познакомимся ближе с очень интересной особенностью, присущей всему Божьему творению. Нет ни мгновения в нашей жизни, когда мы не испытывали бы на себе влияние этой особенности – но обычно даже не замечаем этого, настолько мы к ней привыкли. Это – ***тяготение***, ***сила тяжести***. И может быть, именно изучение явлений, связанных с тяготением, поможет нам увидеть славу, могущество и любовь нашего Господа как никакое другое явление во Вселенной!

Только давайте договоримся сразу: сначала нам понадобится запомнить некоторые научные сведения и теории. Не опасайтесь того, что это окажется «слишком сложным» для вас: Господь поможет нам во всём разобраться. Самые сложные человеческие науки для Него – лишь тёмный подвал человеческого невежества: «Мои мысли – не ваши мысли», – передаёт Божьи слова пророк Исаия (55:8). Вместе с Ним мы откроем для себя чудо тяготения. Оно чудесно, потому что создано Творцом, Который прекрасен Сам, и во всём творении отражается Его слава.

«АМЕРИКАНСКИЕ ГОРКИ»

Знаете, как лучше и проще всего снова ощутить на себе силу тяжести? Соберите всю свою смелость и покатайтесь разочек на американских горках! Знаете такой аттракцион? Катались?

Маленькие тележки-вагончики, сцепленные в целый поезд, карабкаются по крутому склону, прямо до вершины, по рельсам из стали или дерева. Вот вы на вершине – и сила тяжести берёт верх!

Вагончики переваливают через самую высокую точку горки и летят вниз, с каждой секундой ускоряясь всё больше и больше, и вот вы уже несётесь, как ураган, а скорость всё больше и больше, а земля – всё ближе и ближе! ***Ускорение***, которое получает вагончик американских горок, когда движется с высшей точки вниз – это результат воздействия ***гравитации*** (силы тяжести, тяготения).

Именно из-за неё любой предмет, падающий с любой высоты, увеличивает скорость своего падения по мере приближения к земле.

Когда вагончики оказываются внизу каждой горки, они движутся с самой высокой скоростью, какую только могут развить. В Нью-Джерси есть аттракцион, вагончики которого несутся вниз с высоты 45-этажного дома, со скоростью 206 километров в час! Эти американские горки самые быстрые в мире – по крайней мере, сегодня, а там посмотрим. Честно говоря, я рад, что большинство американских горок гораздо медленнее…

И вот вы, сидя в вагончиках, спустились вниз с горки. Что же происходит потом? Выбираясь из «ямы» и поднимаясь вверх по склону второй горки, поезд сбрасывает скорость и идёт всё медленнее.

Почему?

По той же причине, по какой он набирает скорость, спускаясь вниз: под воздействием силы тяжести. Пока ваш состав поднимается на вторую горку, сила тяжести тянет его вниз, к земле, с таким же ускоре-

Страшна и ужасна эта картина – но будем помнить, что Бог не хочет, чтобы так случилось. Он прилагает все усилия, чтобы спасти каждого человека, призвать его под Свою защиту. Только притяжение любви, которую дарит нам Христос, позволит нам спастись от вечной гибели. И как на Земле мы наслаждаемся теплом света Солнца, греясь в его лучах, так и рядом с Иисусом Христом будем радоваться вечному Свету Его святости.

«По милости Господа мы не исчезли, ибо милосердие Его не истощилось» – Плач Иеремии 3:22.

…БУДУТ СИЯТЬ КАК ЗВЁЗДЫ (Дан.12:3)

Невозможно, живя на нашей планете, не замечать существование Солнца. Даже если мы будем постоянно бежать от его света, прячась на ночной стороне Земли, то и тогда будем видеть вокруг себя множество свидетельств того, что Солнце существует, дарит миру свои живоносные свет и тепло.

И если наш космический корабль направляется в сторону Солнца, мы никак не можем пролететь мимо него, не попасть в сферу его притяжения, делая вид, что никакого светила не существует.

Мы либо ляжем на орбиту вокруг него и, оставаясь в безопасности, будем наслаждаться с ничем не сравнимым зрелищем, – либо, забыв про тормозные двигатели, бросимся вперёд, не замечая опасности, и сгорим в яростном пламени.

Подобным образом обстоит дело и с Божьей славой. Даже если мы усердно не хотим замечать её, делаем вид, что ничего подобного нет и в помине, нам всё равно придётся встретиться с Богом лицом к лицу. Никто не сможет избежать этого.

И на пути к этой встрече у нас тоже есть две возможности. Полюбить Иисуса, поверить в то, что Он – Бог, что Он умер на кресте, чтобы искупить наши грехи, и восстал из мёртвых, открыв нам дорогу на Небеса, принять Его в своё сердце и следовать за Ним. Или отвергнуть Бога, Его любовь, спасение, даруемое нам Иисусом ради собственных греховных порывов и желаний; тогда «вес Божьей славы», Его святость и любовь будет тогда воспринята нами как Божий гнев, осуждение и кара (Евангелие от Матфея 25:31-46).

Мы все совершаем грехи, и поэтому все лишены славы Божьей (Римлянам 3:23).

Многие богословы использовали Солнце для сравнения с Господней славой. Внутренняя слава Бога – это тайна отношений трёх Лиц единой и неделимой Троицы; она совершенно непостижима для нас. Внешняя же слава Божья открыта для нас через Его Творение, мы можем открывать её, наблюдая за миром, читая Библию и пребывая в отношениях с Иисусом Христом.

Подобным образом, могучие процессы, которые происходят внутри Солнца, мы не в силах увидеть и не в силах понять до конца. В то же время ослепительный свет и излучение светила невозможно нельзя не заметить – их не спрячешь.

Исследуя природу, мы во всём видим славу Божью – потому что вся земля полна славы Его (Исайя 6:3). Читая Писание, мы лицом к лицу сталкиваемся величием и красотой Христа – они изливаются на нас с каждой страницы Писания. Как увидеть то, что скрыто внутри, не видимо для глаза?.. По внешним проявлениям! Ослепителен и прекрасен свет Солнца, – и в нём отражается сияние славы Христовой. Сущность Бога разворачивается перед нами подобно радуге, появляющейся при прохождении ослепительного белого луча через призму. Такой призмой для нас является Священное Писание.

Но Всей полноты Божьего могущества мы никогда не сможем ни увидеть, ни понять, ни испытать. И это не зависит от нашего желания или нежелания – как и в случае с попыткой заглянуть внутрь звезды, это означало бы для нас мгновенную смерть (Исход 33:20). Мартин Лютер хорошо сказал об этом: «Человек абсолютно не способен выдержать вес разрушительной святости Бога».

Одно из древнееврейских слов, которым в Ветхом Завете чаще всего описывается Божья слава – это слово ***kavod***, что буквально означает ***весомость, тяжесть, тяготение***. А сочетание ***кавод Адонай*** можно перевести как ***вес Божьей славы***.

Но что это значит? Сколько весит слава Бога? Каков вес Его могущества?..

Бог – Дух, и физически вес Его могущества и славы нельзя выразить ни в килограммах, ни в фунтах. Поэтому попробуем сравнить их с чем-то, что мы можем понять. Библия говорит, что в Судный день люди, отвернувшиеся от Господа, отказавшиеся от даруемого Им спасения, будут желать, чтобы лучше на них упали горы всем своим весом, чем испытать мощь Бога, пришедшего во всей Своей славе (Откровение 6:15-17). Любая гигантская гора, любая звезда, – их вес ничтожен в сравнении с весомостью этой мощи.

нием, с каким ваш вагончик только что нёсся вниз. Только теперь оно со знаком «минус» (можно было бы назвать его «замедлением», но такого термина в физике нет) – вагоны тащатся вверх по склону всё медленнее и медленнее, как черепахи. Ведь теперь вы удаляетесь от земли, и сила тяжести тащит вас и ваш вагончик назад вниз, домой. Вот вы и тормозите (не вы, не вы, а ваш вагончик).

Если американские горки спроектированы так, как положено, и всё хорошо рассчитано, тогда вагончики, двигаясь по инерции, достигают следующей «вершины», переваливают через неё, А потом опять потеха! – катясь вниз по склону второй горки, вы и не заметите, как снова помчитесь быстрее ветра!

На протяжении всей поездки вагончик, в котором вы сидите, постоянно теряет часть энергии из-за трения между колёсами и рельсами, да ещё и сопротивление воздуха энергии отнюдь не прибавляет.

Из-за этого ваш поезд не сможет взобраться на вторую, третью или четвёртую горки, которые будут такой же высоты, как и первая. У него просто не хватит скорости. В конце концов, вагончики совсем замедлят своё движение и остановятся. Что делать? Бежать в кассу ещё за одним билетиком на американские горки!

МАССА

Представьте себе, что вы действительно решили прокатиться на американских горках целых два раза. Первый раз поезд был полон пассажиров, все вагончики забиты до отказа, ни одного свободного места. Но пока вы бегали в кассу, желающих покататься резко убавилось. Теперь вагончики наполовину пусты. Как же это повлияет на скорость движения вашего поезда, когда он будет скатываться с первой горки? Станет он двигаться быстрее или медленнее? Ни то, ни другое! Ваш поезд разовьёт ту же самую ***максимальную скорость***, что и в первый раз. Звучит странно, и в это трудно сразу поверить, поэтому я сейчас вам кое-что расскажу.

Сэр Исаак Ньютон (1642-1727), известнейший английский учёный, был первым, кто смог понятно объяснить человечеству, что такое сила тяжести и как она действует.

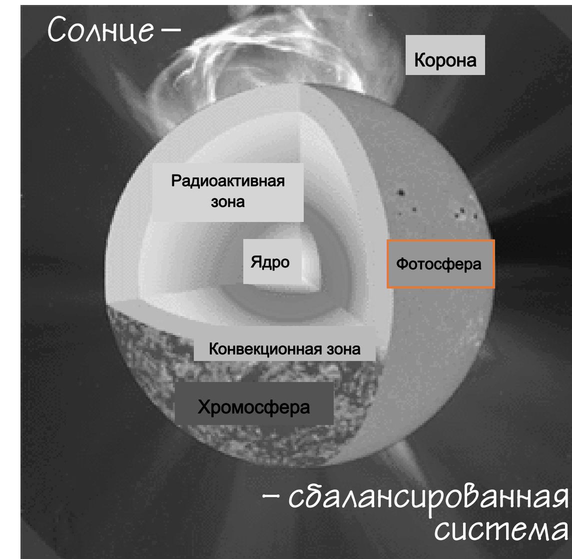
С помощью математики он показал, что Господь вплёл в Творение невидимую силу, которая заставляет объекты притягиваться друг к другу, вне зависимости от того, как далеко в пространстве они находятся друг от друга.

Когда Ньютон изучал тяготение (вы уже поняли и запомнили, что это то же самое, что и сила тяжести), он выяснил: чем больше совместная ***масса*** двух объектов, тем сильнее между ними гравитационное притяжение. Масса (её ещё неправильно называют в повседневной речи весом) – это, проще говоря, «количество вещества», из которого состоит предмет или организм. Что-то состоит из сыра, что-то из металлолома, кто-то из живых клеток – да из чего угодно, для гравитации всё едино! – и всё это создаёт массу тела. Позвольте, скажете вы, но почему же тогда вагончики, набитые людьми (их масса больше), не едут быстрее, чем вагончики совсем без людей (и масса которых меньше)? Прежде, чем ответить на ваш возмущение, я задам встречный вопрос. Что случится, если с одной и той же высоты – скажем, с высоты 1 метр – я уроню два камня: один массой в 1 кг, второй – массой 0,5 кг? Какой камень приземлится раньше? Тот, что потяжелее? Вовсе нет. Оба камня упадут на землю одновременно!



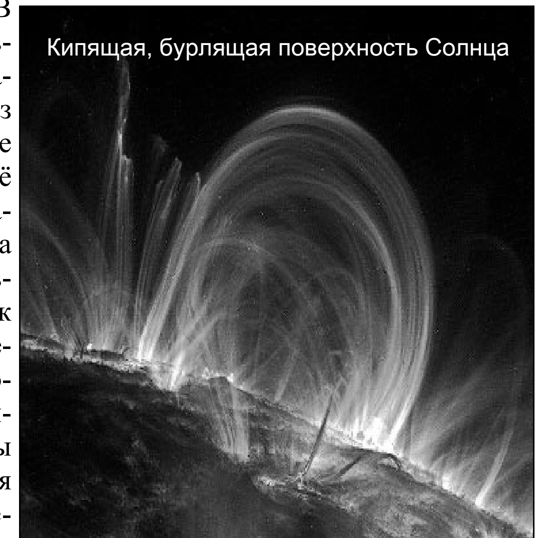
Первым человеком, который это открыл, был Галилео Галилей (1564-1642). Он обнаружил, что притяжение Земли придаёт обоим камням одинаковое ускорение при движении вниз (его называют ***ускорение свободного падения***). Оно составляет 9,8 м/с^2 – то есть, скорость каждую секунду возрастает на 9,8 метров в секунду. Давайте попробуем разобраться, что это значит.

Представьте себе, что вы едете в автомобиле, скорость которого постоянно и равномерно растёт (так же, как и у падающего вниз камня). Каждую секунду, которую вы находитесь в машине, её скорость увеличивается на 2 км/ч. Это значит, что к концу первой секунды поездки вы еле ползёте с этой начальной скоростью; к концу второй секунды ваша скорость уже 4 км/ч, за третью секунду вы «разгоняетесь до скорости 6 км/ч… А по прошествии минуты скорость вашего автомобиля уже равна 2 x 60 = 120 км/ч – и так далее, насколько мощности двигателя хватит. Это и будет означать, что автомобиль ***ускоряется*** на 2 километра в секунду за секунду.



Солнце – это гигантская водородная бомба, но Господь использует ошеломляющую по мощности силу его солнечной гравитации, не давая солнечной энергии выплёскиваться в опасной близости от планет.

То, что вырывается из Солнца, притягивается к нему обратно. Гигантский ядерный котёл, колоссальная топка внутри Солнца удерживается силой притяжения в равновесии. Невероятное по своей мощности тяготение, порождаемое столь же немыслимой массой Солнца не даёт нашей звезде взорваться, разлететься на части и воспламенить все планеты в Солнечной системе. В свою очередь, постоянное давление сверхвысоких температур и излучения, исходящие из центра Солнца, не даёт звезде «схлопнуться», удерживая её от коллапса. К слову, температура ядра Солнца равна 14 миллионам градусов Цельсия. То же самое относится и к другим звёздам.Это ли не прекрасный образ величия Господа: притяжения Его бесконечной силы внутренней славы Бога и ослепительного сияния Божественной славы, освещающей мир?!


Кипящая, бурлящая поверхность Солнца

В таблице показано, как ваш вес (не масса, а именно вес!) изменялся бы в зависимости от того, на какой бы из планет Солнечной системы вы оказались.

Вес на планете/спутнике/звезде:

Планета	Вес	Английская мера веса
Земля	41 кг	90 фунтов
Меркурий	16 кг	34 фунта
Венера	37 кг	81 фунт
Марс	15 кг	34 фунта
Юпитер	104 кг	228 фунтов
Сатурн	44 кг	96 фунтов
Уран	37 кг	81 фунт
Нептун	48 кг	106 фунтов
Плутон	3 кг	6 фунтов
Солнце	1 148 кг	2 520 фунтов
Луна	7 кг	15 фунтов

Когда кто-то садится на диету и начинает худеть, говорят, что этот человек потерял вес. Да, вес, конечно, тоже уменьшается, но всё-таки гораздо правильнее было бы сказать, что уменьшается масса человека.

Для описания массы и веса у людей из разных стран есть разные термины и единицы измерения. В Америке вес измеряют в ***фунтах***, а массу – вы не поверите! – в ***слагах*** (английское слово ***slug*** означает «слизняк, личинка»)! Так что даже хорошо, что всё же о худеющих людях говорят, что они теряют вес (столько-то фунтов) – представляете, как в Америке звучала бы эта же фраза с единицами массы?..

А в большинстве стран и масса, и вес в обычной жизни измеряют и массу, и вес в ***граммах*** и ***килограммах***. В одном килограмме 2,2 фунта. Один слаг весит на Земле около 32 фунтов или 14,5 килограмм.

СЛАВА ЗВЁЗД (1 Кор.15:41)

Какие тела во Вселенной обладают самой большой массой? Конечно же, звёзды. Это о них сказано: *«Небеса проповедуют славу Божию»* (Псалом 18:2-5). Наше Солнце – тоже звезда. Колоссальные потоки электромагнитного излучения, которые бушуют в центре Солнца (в яростном сердце звезды) сдерживаются его массой и силой притяжения.

Вернёмся к ускорению свободного падения. Каким бы странным нам это ни казалось, оно в одной и той же точки Земли будет одинаковым для любых тел – независимо от их массы. Это относится и к двум камням разного веса; поэтому они упадут на землю одновременно. Это же верно и для вагончиков американских горок. При одних и тех же условиях (таких, как сила трения между колёсами вагончиков и рельсами, и др.) и поезд, полный людей, и поезд, наполовину пустой, и поезд, пустой совершенно, двигаются вниз с одинаковой скоростью.

Почему?

Потому что ускорение свободного падения, вызванное притяжением Земли, одинаково для всех трёх поездов. Ускорение вагончиков не меняется при изменении количества пассажиров – то есть, при изменении массы поезда.

Итак, тяготение ускоряет падение предметов – и не имеет значения, большой это предмет или маленький: ускорение будет одинаковым, постоянным. На любой другой планете, в Солнечной системе или в далёкой галактике, ускорение свободного падения тоже будет иным, чем на Земле – но тоже равным для всех предметов вне зависимости от их размера и массы.

Когда астронавт Дэвид Скотт в составе экипажа корабля «Аполло 15» побывал на поверхности Луны, он поставил простой опыт: одновременно уронил молоток и перо сокола.

Хотя перышко было гораздо легче молотка, оба предмета падали с одинаковой скоростью, что доказывает правильность идеи Галилея. На Земле этот опыт не получился бы из-за того, что перышко не смогло бы преодолеть сопротивление воздуха – оно бы медленно планировало, а не падало. А на Луне нет атмосферы, и это отсутствие воздуха позволяет перу не встречать сопротивление воздуха, не замедлять своё падение.



(Если хотите своими глазами посмотреть, как проходил эксперимент на Луне, зайдите по этой ссылке: http://www.hq.nasa.gov/alsj/a15/a15v_1672206.mpg).

Используя данные, полученные Галилеем, Исаак Ньютон открыл некоторые очень важные стороны гравитации – этого чудесного творения Божьего

Мы уже говорили о том, что Ньютон понял: чем больше масса двух объектов, тем сильнее сила притяжения между ними. Именно поэтому человек на Луне весит меньше, чем на Земле – масса Луны составляет всего четвёртую часть земной планетарной массы. Сэр Исаак также открыл, что ***гравитационное притяжение*** значительно ***уменьшается***, если ***расстояние*** между двумя объектами ***увеличивается***. В данном случае явление тяготения сходно с явлением магнетизма: вспомните, чем дальше вы отодвигаете магнит от дверцы холодильника, тем слабее он к ней притягивается.

ГРАВИТАЦИЯ И ВЕС

Всё во Вселенной – от Галактик, звёзд и планет до мельчайших частичек вещества – притягивается друг к другу, повинуясь невидимой чудесной силе – силе тяжести, или притяжению. При этом все объекты (и мы с вами – не исключение) порождают собственное поле тяготения, которое притягивает всё остальное. Это происходит из-за того, что все физические тела обладают массой. ***Масса – вот источник притяжения***! Правда, притяжение, которое вы порождаете, очень незначительное и его крайне сложно уловить, – но всё же оно есть!

Однако не стоит путать массу и ***вес*** предметов и объектов, хотя эти две величины и связаны между собой. ***Вес – это сила тяжести, оказываемая массой данного тела***.

Предположим, у вас есть свой космический корабль (ну, почему бы не помечтать?..) – причём очень быстрый. И вот, в глубоком космосе, вдали от планет и звёзд, все предметы в кабине корабля- от вас самих до монетки в вашем кармане – станут невесомыми.

Они потеряют вес, потому что вблизи не будет никаких больших объектов, сила притяжения которых могла бы воздействовать на бедную монетку, да и на всё остальное тоже.

ДЛЯ ОСОБО ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ

$F_{вес} = m \times a_{Земли}$

или

вес = масса x *ускорение свободного падения*

Вес – это сила ($F_{вес}$). На Земле вес любого предмета или объекта можно вычислить, умножив массу предмета (объекта) на ускорение свободного падения на поверхности Земли ($a_{Земли}$), что составляет 9,8 м/с за секунду.



Веса у денежки не будет – а вот масса останется такой же, какой была на Земле. И это понятно: ведь величина и состав монетки не изменились. Когда вы вернётесь на Землю, сразу же вес и монетки, и ваш, и всех остальных предметов станет таким же, как и до космического путешествия.

(Здесь нужно объяснить одну важную вещь. Космонавты и предметы на кораблях и космических станциях, вращающихся вокруг Земли, тоже находятся в состоянии невесомости, хотя на них и продолжает действовать сила земного притяжения. Причина здесь – еще в одном интересном свойстве веса.

Предметы, которые находятся в состоянии падения, теряют свой вес – они ничего не весят, пока падают! Их сила тяжести равна нулю, они не оказывают никакого давления на другие предметы. В этом окончательно убедились, когда проделали опыт: роняли специальные устойчивые к ударам весы вместе с различными предметами на них. Во время падения стрелка весов показывала на «ноль» – предметы теряли вес и переставали воздействовать силой своей тяжести на весы.

Так вот: когда космический корабль движется по околоземной орбите, он на самом деле постоянно падает на Землю. Но его скорость такова, что это падение постоянно уравновешивается вращением нашей планеты. Она постоянно как бы ускользает из-под корабля, который за счет этого продвигается вперед по орбите. Так он постоянно и падает на Землю – не успевая упасть. А в состоянии свободного падения, как мы уже выяснили, все предметы на его борту ничего не весят – как и сам корабль, к слову сказать. Такова природа невесомости на околопланетных орбитах).

А что произойдёт с вашим весом, если вы в своём корабле посетите, например, Луну? Предположим, что на Земле ваш вес составляет 41 кг. Но как только вы «прилунитесь», то сразу же почувствуете, что изрядно потеряли в весе. На Луне ваш вес будет всего 7 кг! Почему?

Сила тяготения Луны составляет одну шестую притяжения на поверхности Земли, потому что масса Луны намного меньше земной. Мы ведь уже знаем: притяжение, тяготение порождается массой – и чем меньше масса тела, тем меньше сила тяготения, которую оно создаёт. Ваша собственная масса остаётся неизменной, и на Луне и на Земле она одна и та же – ведь остаётся неизменным «количество вещества», из которого вы состоите. Меняется только масса объекта (Земля/Луна), который притягивает вас своей силой тяготения. В соответствии с этим меняется и ваш вес.